

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

ANNEE 1940

THESE

N°

195

POUR

LE DOCTORAT EN MEDECINE

(DIPLOME D'ETAT)

par

Salomon GRUNBERG

Né le 23 Février 1891, à Braïla (Roumanie).

CONSIDÉRATIONS
SUR LA PYRÉTHÉRAPIE
EN PÉDIATRIE

Président : M. TANON, Professeur.

PARIS

IMPRIMERIE FOULON

29, Rue Deparcieux, 29

1940

501

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

ANNEE 1940

THESE

N°

POUR

LE DOCTORAT EN MEDECINE

(DIPLOME D'ETAT)

par

Salomon GRUNBERG

Né le 23 Février 1891, à Braïla (Roumanie).

CONSIDÉRATIONS
SUR LA PYRÉTHÉRAPIE
EN PÉDIATRIE

Président : M. TANON, Professeur.

PARIS
IMPRIMERIE FOULON
29, Rue Deparcieux, 29
1940



LE DOYEN TIFFENEAU

I. — PROFESSEURS

Anatomie	ROUVIERE.
Physiologie	Léon BINET.
Physique médicale	STROHL.
Chimie médicale	POLONOVSKI
Bactériologie	Robert DEBRE.
Parasitologie et histoire naturelle médicale	BRUMPT.
Pathologie et thérapeutique générales	BAUDOIN.
Pathologie médicale	PASTEUR-VALLERY- RADOT.
Pathologie chirurgicale	MONDOR.
Anatomie pathologique	LEROUX.
Histologie	CHAMPY.
Pharmacologie et matière médicale	TIFFENEAU.
Thérapeutique	AUBERTIN.
Hygiène et médecine préventive	TANON.
Médecine légale	BALTHAZARD.
Histoire de la médecine et de la chirurgie	LEVY-VALENSI.
Pathologie expérimentale et comparée	Henri BENARD.
Hydrologie thérapeutique et climatologie	CHIRAY.
	ABRAMI.
	FIESSINGER.
Clinique médicale	LOEPER.
	RATHERY.
	LEREBOULLET.
	NOBECOURT.
	LAIGNEL-LAVASTINE.
	GOUGEROT.
	GUILLAIN.
	LEMIERRE.
	CUNEO.
	GOSSET.
	GREGOIRE.
	LENORMANT.
	VELTER.
	CHEVASSU.
	COUVELAIRE.
	JEANNIN.
	LEVY-SOLAL.
	MOCQUOT.
	OMBREDANNE.
	HARVIER.
	LEMAITRE.
	Pierre Duval.
	M. VILLARET.
	TROISIER.
	MATHIEU.
	LAUBRY.
	Clovis VINCENT.
	N...
	HAZARD.
	MULON.
	OLIVIER.
	SANNIE.
	VERNE.
Professeurs sans chaire	

II. — AGREGES EN EXERCICE

MM.		MM.	
AMELINE	Pathologie chirurgicale.	GIROUD	Histologie.
BARIETY	Pathologie médicale.	HALPHEN	Pathologie médicale.
BERNARD (Etienne).	Pathologie médicale.	HAGUENAU	Oto - rhino - laryngologie.
BESANÇON (Justin).	Hydrologie.	JOANNON	Hygiène.
BONNET	Bactériologie.	LACOMME	Obstétrique.
BOULANGER	Chimie.	LANTUEJOUL ..	Obstétrique.
BOULIN	Pathologie médicale.	LAVIER	Parasitologie.
BROUET	Pathologie médicale.	LELONG	Pathologie médicale.
BULLIARD	Histologie.	LENEGRE	Pathologie expérimentale.
CACHERA	Pathologie médicale.	LEMAIRE	Pathologie médicale.
CORDIER	Anatomie.	Mlle J. LEVY	Pharmacologie.
COSTE	Pathologie médicale.	MARCHAL	Pathologie médicale.
COUVELAIRE (Roger).	Urologie.	MENEGAUX	Pathologie chirurgicale.
DELARUE	Anatomie pathologique.	MOLLARET	Pathologie médicale.
DELAY	Pathologie médicale.	MOUQUIN	Pathologie médicale.
DEGREZ (H.)	Physique.	PATEL	Pathologie chirurgicale.
DESOILLE	Médecine légale.	PETIT - DUTAILLIS.	Pathologie chirurgicale.
DIGONNET	Obstétrique.	RENARD	Ophtalmologie.
DOGNON	Physique.	RICHET	Physiologie.
FEVRE	Pathologie chirurgicale.	SENEQUE	Pathologie chirurgicale.
FUNCK - BRENTANO.	Pathologie chirurgicale.	SICARD	Pathologie chirurgicale.
GALLIARD	Parasitologie.	SOULIE	Pathologie médicale.
GARCIN	Pathologie médicale.	SUREAU	Obstétrique.
Mlle GAUTHIER-VILLARS.	Anatomie pathologique.	TURPIN	Pathologie médicale.
DE GENNES	Pathologie médicale.	WILMOTH	Pathologie chirurgicale.

III. — AGREGES RAPPELES A L'EXERCICE

POUR LE SERVICE DES EXAMENS

MM.		MM.	
ALGLAVE	Pathologie chirurgicale.	LARDENNOIS ..	Pathologie chirurgicale.
BUSQUET	Obstétrique.	LE LORIER	Obstétrique.
CHAILLEY-BERT.	Physiologie.	NEVEU-LEMAIRE.	Parasitologie.
GUENIOT	Pharmacologie.	VAUDESCAL	Obstétrique.
HEITZ-BOYER ..	Pathologie chirurgicale.	HUGUENIN	Anatomie pathologique.
PIEDELIEVRE ..	Médecine légale.		

IV. — AGREGES CHARGES DE COURS DE CLINIQUE ANNEXE

A TITRE PERMANENT

MM.

ALAJOUANINE ..
BRULE
CATHALA
CHABROL
CHEVALLIER ...
DONZELOT
DUVOIR
GASTINEL
LAROCHE (G.) .
LIAN
MOREAU
SEZARY

Clinique
médicale.

MM.

BASSET
BROCO
CADENAT
FEY
GATELLIER
de GAUDART
d'ALLAINES ..
LEVEUF
MOULONGUET ..
MOURE
QUENU

Clinique
chirurgicale.

MM.

EGALLE
METZGER
PORTES
VIGNES

Clinique
obstétricale.

V. — CHARGES DE COURS

CHAILLEY-BERT, agrégé Education physique.
LEDOUX-LEBARD Radiologie clinique.
RUPPE Stomatologie.
WEIL-HALLE Puériculture.

Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'Ecole a arrêté que les opinions émises dans des dissertations qui lui seront présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

A LA MEMOIRE DE MA MERE

A TOUS LES MIENS

*faible témoignage de reconnaissance
et d'affection.*

A MON EXCELLENT AMI
LE DOCTEUR VICTOR KOHEN

A MES MAITRES DÈS HOPITAUX
ET DE LA FACULTE DE PARIS

*Qui m'ont accueilli et guidé, en
témoignage de ma gratitude.*

A LA FRANCE, MA PATRIE D'ADOPTION

A MONSIEUR LE PROFESSEUR TANON

Professeur d'Hygiène et de Médecine Préventive
à la Faculté de Médecine de Paris,
Professeur à l'Institut de Médecine Coloniale
et à l'Institut Supérieur d'Hygiène,
Membre de l'Académie de Médecine,
Officier de la Légion d'Honneur

*Qui nous a fait le grand hon-
neur d'accepter la présidence de
cette thèse. Qu'il veuille trouver ici
l'expression de notre respectueuse
gratitude.*

Traitement des Broncho-pneumonies aiguës des petits enfants

I. — INTRODUCTION.

La pyrétothérapie a été utilisée dans certains cas de médecine infantile avec des résultats variables, allant du succès franc à l'échec total et même à la complication mortelle. On comprend dès lors que les avis restent extrêmement divisés sur les indications de cette thérapeutique en pédiatrie. C'est pourquoi il nous a paru intéressant de reprendre cette question sur la base d'observations publiées dans la littérature, en particulier en France, où cette méthode a des adeptes, et des détracteurs.

Nous avons donc rassemblé un certain nombre de cas, en apparence disparates, puisqu'il s'agit à la fois d'affections très variées, et de moyens thérapeutiques qui, pour tendre tous vers le même but, n'en sont pas moins fort différents. La pensée qui a présidé à notre travail a été avant tout de mettre en lumière les avantages et les inconvénients des mesures d'hyperpyrexie provoquée, actuellement utilisées chez le nourrisson

et l'enfant, et de tenter ainsi de dégager leurs indications et leurs contre-indications.

Après un rapide aperçu historique de la pyrétothérapie appliquée à l'enfant, nous indiquerons d'une part les moyens qui la réalisent, et les hypothèses émises sur leur mode d'action, d'autre part les affections qui paraissent bénéficier de leur application.

Sans nous dissimuler que ce modeste travail, venu après tant d'autres, ne saurait modifier l'état actuel de la question, nous pouvons espérer néanmoins qu'une telle mise au point sera profitable, par la réunion d'observations et d'opinions demeurées jusqu'alors éparses.

II. — HISTORIQUE.

La pyrétothérapie, utilisée depuis des années chez l'adulte, a été transposée à l'enfant ces dernières années.

Les premières mesures pyrétothérapiques ont été appliquées dans un but de « dérivation » : nous voulons parler des abcès de fixation dont l'action complexe n'est peut-être pas indépendante de l'hyperthermie qu'ils déclenchent.

Dès 1902, CARLES, qui consacrait sa thèse à ce moyen thérapeutique, donnait l'observation d'un enfant de 6 ans atteint de mastoïdite, guéri à la suite d'un abcès de fixation. Deux ans plus tard, Mlle CAMPANA, en collaboration avec CODET-BOISSE, a utilisé cette technique dans quelques cas de broncho-pneumonie grave, mais en dénonçant les insuccès et les périls de cette mesure. Cette même médication, préconisée par MONTAGNON, était complètement rejetée par Ch. FIESSINGER en 1910.

Il faut attendre 1921 pour voir BOIDIN et TIERNY utiliser les bouillons de Delbet dans le traitement de

l'érysipèle du nouveau-né. Cette même année, OMBREDANNE consacre une étude à ce mode de traitement, repris l'année suivante par LÉPOUTRE, et en 1925 par LEREBoulLET qui devait, par la suite, en rapporter de nouveaux succès. A ce moment NETTER, puis LESNE, se font les champions de l'abcès de fixation, dont COMBY discute et même nie l'indication en médecine infantile. En 1928, GRENET utilise avec succès l'or colloïdal dans le traitement du rhumatisme articulaire chez l'enfant, tandis que RIBADEAU-DUMAS rapporte des essais de bactériothérapie dans les infections infantiles. Pour la première fois en France, HALPHEN et AUCLAIRE utilisent les ondes courtes dans un cas de polyomyélite, tandis que SEMELAIGNE publie des succès obtenus avec le propidon.

Les ondes courtes sont encore utilisées par DAUSSET dans la cryptorchidie.

Dès 1935, BLECHMANN commence une série d'études sur l'utilisation de l'abcès de fixation chez l'enfant, études qui devaient aboutir à son Rapport au I^{er} Congrès International de Médecine Néo-Hippocratique de 1937, tandis que, cette même année, il exposait toute la question au Congrès International de Pyrétothérapie à New-York.

L'application de la malariathérapie à l'enfant n'a donné lieu qu'à de rares observations en France. Celle de ROGER, concernant une chorée chronique chez un

hérédosyphilitique très amélioré par l'impaludation, mérite d'être retenue. Rapprochons-en l'observation de GILLOT et DENDALE, concernant une chorée de Sydenham.

Quelques observations encore d'abcès de fixation paraissent en 1936-1937. L'année suivante, FRIEDMAN et STETTHEIMER publient, en Amérique, un cas de mort consécutive à un traitement pyrétothérapique chez l'enfant. En 1938, BABONNEIX donne une étude d'ensemble sur la question, tandis que les Américains BURPEE et ROBINOW publient une série d'observations de vulvovaginite gonococcique traitée chez la fillette par la fièvre provoquée. Toujours en Amérique, cette même année, FRIEDEN examine les avantages de cette thérapeutique.

Ainsi, les améliorations et les guérisons obtenues par la pyrétothérapie ne paraissent pas exceptionnelles chez l'enfant. Mais ces succès ne doivent pas faire perdre de vue les dangers d'une thérapeutique toujours brutale, qui risque de déterminer dans l'organisme infantile déjà mis en état de moindre résistance par l'affection en cours, un choc parfois redoutable.

III. — LES PROCÉDES PYRETOGÈNES UTILISÉS EN PÉDIATRIE

La valeur de la pyrétothérapie en pédiatrie est, nous l'avons dit, extrêmement variable. Elle dépend, sans aucun doute, à la fois de l'affection traitée, des possibilités de réaction de l'organisme du petit malade, et du choix de l'agent pyrétogène pour une maladie et pour un sujet donné. Il est donc impossible d'établir un « mode d'emploi » définitif de cette thérapeutique.

Aussi nous bornerons-nous, sur la base d'observations recueillies dans la littérature, à essayer de décrire, pour chaque moyen, et son utilisation, et les effets observés lors de son application.

Nous envisagerons successivement :

La malarithérapie, l'abcès de fixation, les procédés chimiques, la protéinothérapie, enfin les procédés physiques.

1° MALARIATHERAPIE

Nous avons trouvé des observations de malaria-thérapie appliquée à la blennorrhagie, à la chorée, et à la paralysie juvento-infantile.

La statistique la plus complète concernant la vulvo-vaginite gonococcique de la petite fille est celle de Mme KARYCHEVA (citée par BLECHMANN) qui estime à 100 % les succès lorsque les accès sont au nombre de 8 ou 10. Les auteurs américains ont également prôné l'efficacité de cette méthode.

Dans la paralysie, les résultats semblent peu encourageants. Le nombre des cas suivis est d'ailleurs trop restreint pour permettre des conclusions définitives. Les rémissions totales ne seraient, selon SCHACHTER, que de 14,8 %, les bonnes rémissions de 22 %, les améliorations faibles de 18 %, les états stationnaires de 22 %. Certains auteurs sont encore moins optimistes.

Par contre, dans la chorée, les résultats semblent très satisfaisants : tels sont les cas de GILLOT et DENDALE, de PIERSON, qui obtiennent des guérisons définitives après 3 à 8 accès.

En somme, l'expérimentation est peu abondante, et il paraît très difficile de décider de la valeur de

la malariathérapie en pyrétothérapie infantile. On comprend d'ailleurs que les cliniciens hésitent à recourir à un moyen aussi brutal chez l'enfant.

2° ABCES DE FIXATION

On nous pardonnera de faire rentrer l'abcès de fixation dans le cadre des moyens pyrétogènes. Au vrai, l'action de cette thérapeutique demeure aujourd'hui encore assez mal expliquée. Elle est en tout cas fort complexe. On a évoqué pour elle l'appel leucocytaire, la lyse des leucocytes et la mise en liberté de leurs ferments catalytiques; l'action antiseptique de la térébenthine, le choc, et enfin peut-être l'hyperthermie ainsi provoquée (BLECHMANN).

Les accidents de l'abcès de fixation sont exceptionnels si la technique a été correcte. De très jeunes enfants y ont été soumis sans dommage, avec des doses de 1 cc. de térébenthine. Des guérisons intéressantes ont été ainsi obtenues dans des cas de broncho-pneumonies, de pneumonies, d'ostéomyélites, de typhoïde, d'érysipèle.

Les doses habituelles sont de 1/4 à 1/2 cc. et sont non seulement bien tolérées, mais actives en ce sens que l'abcès ainsi pratiqué « prend » rapidement. Il paraît donc indiqué dans tout état septicémique lorsqu'il y a des signes d'infection grave, et après échecs des traitements usuels.

3° PROCEDES CHIMIQUES

a) *Or colloïdal*. — Il semble que ce soit GRENET qui, le premier, ait eu recours aux injections intra-veineuses d'or colloïdal dans le rhumatisme articulaire aigu de l'enfant. Utilisées avec prudence en présence d'endocardite, cet auteur a ainsi obtenu des résultats parfois heureux, en particulier en ce qui concerne la cardiopathie. Pour GRENET, l'action favorable de l'or colloïdal doit être attribuée d'une part au choc ainsi déterminé, et traduit par l'élévation thermique, d'autre part à l'influence du métal employé : en effet, d'autres injections colloïdales ne donnent pas les mêmes résultats.

b) *Huile soufrée*. — Rarement utilisée en pédiatrie, l'huile soufrée ne paraît pas efficace chez l'enfant. A son actif, nous relevons les succès relatés par LESNÉ (cité par BLECHMANN) dans une chorée de Sydenham, et dans un cas de néphrose lipoïdique; et par GRENET également dans une atteinte rénale. Même échec dans trois cas de méningococcémie (LESNÉ) et dans trois cas de maladie de Bouillaud avec endopéricardite et fièvre prolongée (LESNÉ).

Par contre, Mme CLÉMENT rapporte un succès de l'huile soufrée dans un cas de néphrose dégénérative avec syndrome glomérulo-néphrétique surajouté chez

un enfant de 2 ans 1/2; succès signalé également par R. CLÉMENT.

c) *Histidine*. — Utilisée à 1/200, l'histidine a parfois donné des résultats rapides; mais BLECHMANN et FRANÇOIS ont noté un échec dans un cas d'eczéma.

d) *Novarsénobenzol*. — La seule observation d'utilisation du novarsénol chez l'enfant est celle de GLUCK, citée par BLECHMANN. Il s'agissait d'un eczéma généralisé à prédominance faciale, apparu chez une fille de 10 mois, mongolienne probablement hérédosyphilitique. L'administration par voie buccale de novarsénobenzol provoqua des signes d'intolérance accompagnés d'hyperthermie : au cours de ces phénomènes aigus, l'eczéma disparut, pour réapparaître dès que la fièvre tomba.

4° PROTEINOTHERAPIE

a) *Vaccins*. — Les vaccins utilisés dans les observations que nous avons pu rassembler ont été : le propidon, le vaccin antirhumatismal, le vaccin T.A.B., l'antigène Squames, l'anatoxine staphylococcique, le vaccin entéroccoccique, le vaccin antistreptococcique Pasteur, le vaccin antistaphylococcique Pasteur. Nous ne retiendrons que les vaccins ayant donné des résultats intéressants :

Propidon, ou bouillon-vaccin de Delbet. LEREBoullet a obtenu la guérison de pneumopathies chez le nourrisson. La diphtérie a été traitée par SZAJNA (cité par BLECHMANN) par la sérothérapie à laquelle il ajoute un à deux cc. de propidon. D'autres succès sont signalés dans des cas d'ethmoïdite, d'ostéomyélite faciale, d'adénites menaçant de suppurer.

TIXIER a souligné les heureux résultats qu'il a obtenus dans les formes graves d'impétigo. L'érysipèle du nouveau-né a été guéri par BODIN et TIERNY, dans 7 cas sur 12.

Par contre, on relève également des échecs à la suite de l'emploi du propidon dans certaines affections infantiles. C'est ainsi que trois cas de méningococcémie fébrile prolongée n'ont pas été améliorés chez des petits malades de LESNÉ. GRENET, dans un cas de néphrose lipoïdique, LESNÉ dans un cas de chorée de Sydenham, soulignent l'échec de cette vaccinothérapie.

Vaccin T.A.B. — Le seul cas heureux est celui de R. CLÉMENT, qui a traité une néphrose lipoïdique pure par quatre injections sous-cutanées de 2 à 4 cc. de vaccin T.A.B.

Des échecs sont notés par GRENET dans deux néphroses-néphrites, par LESNÉ dans trois méningococcémies fébriles.

Antigène Squames. — Il n'a été utilisé que par TIXIER. Cet auteur rapporte des résultats encourageants dans le traitement de l'eczéma du nourrisson. La poussée fébrile s'est accompagnée dans deux cas d'une amélioration de l'état local.

b) *Injectons de lait.* — Les accidents d'hyperthermie et pâleur ainsi provoqués, s'ils ont pu dans un cas de MARFAN désensibiliser l'enfant, paraissent trop redoutables pour que l'emploi des injections de lait puisse être étendu.

5° PROCEDES PHYSIQUES

Les ondes courtes, peu utilisées en pédiatrie, ont pu donner, dans certains cas, des résultats intéressants. En France, les auteurs s'accordent à reconnaître que leur application aux très jeunes enfants est pleine de difficultés. Les accidents toujours possibles doivent mettre en garde contre une thérapeutique souvent disproportionnée, par les risques qu'elle fait courir, avec la gravité de l'affection à combattre. Le cas de mort relaté par BLECHMANN, celui de FRIEDMAN, doivent être présents à l'esprit du pédiâtre enclin à recourir à cette thérapeutique. En outre, les contre-indications de l'électropyrexie ne semblent guère définies.

Citons cependant les succès obtenus dans 40 %

des cas d'asthme infantile traités par FRANÇOIS et MEYER, qui estiment en outre à 40 % les améliorations de cette série. Des syndromes adiposo-génitaux et des cryptorchidies paraissent également bénéficier des ondes courtes (HUET, DAUSSET). Un cas de purpura a été favorablement influencé par les ondes courtes (BLECHMANN, AUTISSIER et HALPHEN), ces mêmes auteurs signalant de bons résultats dans trois cas de convulsions, deux cas de chorée, un cas d'acrophysie familiale.

Ces résultats contradictoires, ces succès et ces accidents, doivent commander une conduite prudente dans l'application de l'électropyrexie en médecine infantile.



Si l'on essaie de faire le point en ce qui concerne les moyens pyrétogènes utilisés et leur réussite en pédiatrie, on peut conclure, de l'ensemble des observations, que :

la malariathérapie donne des résultats positifs intéressants;

l'abcès de fixation amène une évolution heureuse des infections traitées;

le propidon compte plus de succès que d'échecs;

l'électropyrexie a eu un effet favorable dans diverses infections;

par contre, la *vaccinothérapie*, en dehors du propidon, a été généralement inactive, de même que *l'histidine* et *l'huile soufrée*. *L'or colloïdal* a des effets inconstants.

IV. — MODE D'ACTION DE LA PYRETOTHERAPIE EN PEDIATRIE

Les divers procédés pyrétogènes ayant été exposés, essayons de dégager quel peut être leur mode d'action, en ce qui concerne leur action commune hyperpyrexique.

Il peut sembler paradoxal, au premier abord, de provoquer chez l'enfant une hyperthermie dont on reconnaît par ailleurs les dangers lorsque celle-ci survient au cours d'infections. De quel droit le pédiatre peut-il recourir à un moyen somme toute aussi « anti-physiologique »?

L'observation clinique nous enseigne que la fièvre peut, dans certains cas, agir de façon favorable sur l'évolution d'une affection morbide. Les principaux faits qui plaident en faveur de l'influence parfois curatrice de la fièvre chez le jeune enfant sont les suivants :

D'abord, la *tolérance* de l'organisme infantile vis-à-vis de températures anormalement élevées. On connaît la possibilité d'une coexistence, chez le nourris-

son, d'un état général parfait, se traduisant même par une poussée pondérale importante, avec un état d'hyperthermie élevée et prolongée. Cette constatation faite dans la première période de la vie se retrouve, chez l'enfant plus âgé, dans l'*euphorie thermique*, maintes fois constatée.

En outre, on n'a pas été sans remarquer l'influence parfois favorable d'une pyrexie intercurrente sur l'évolution soit d'un symptôme spasmodique, soit d'une dermatose (eczéma).

Enfin, des faits d'amélioration, et même de guérison, d'un trouble humoral profond (néphrose lipoïdique) sous l'influence d'une affection fébrile (rougeole) ne sont pas exceptionnels.

Quant à l'interprétation de résultats cliniques indéniables, elle donne lieu à des hypothèses, variables d'ailleurs suivant le moyen utilisé, et la maladie traitée.

C'est ainsi que l'abcès de fixation agirait à la fois par l'action antiseptique de la térébenthine injectée, et par un mécanisme de leucothérapie. A une modification favorable de la crase sanguine, s'ajoute une action de choc indéniable.

La protéinothérapie, quel que soit le procédé qui la réalise, agit également en déterminant dans l'organisme un choc susceptible de modifier l'équilibre

humoral et d'augmenter la résistance organique vis-à-vis du germe microbien envahisseur.

Quant à la malariathérapie et à l'électropyrexie, on a tenté d'expliquer leur action par l'influence microbicide du milieu porté à une température incompatible avec le développement des bactéries pathogènes. Sans doute s'agit-il là d'une explication quelque peu simpliste, des perturbations humorales intervenant certainement sous l'influence de la fièvre provoquée et développant les défenses de l'organisme.

Il nous paraît utile de rappeler ici quelques-unes des données biologiques qui se rattachent à l'action de la fièvre.

« La physiologie de l'homme à 37° », a écrit Ch. RICHET, « est toute différente de la physiologie de l'homme à 40°. » Voyons donc d'une part l'action de la fièvre sur les germes microbiens, d'autre part les réactions de l'organisme sous l'influence de l'hyperthermie.

A. — *Action de la fièvre sur la vitalité des micro-organismes.*

Les divers agents pathogènes ne possèdent pas une égale thermo-résistance. C'est ainsi que certains bacilles sporulés, tel le bacille tétanique, sont très résistants. D'autres, bacille de Koch, bacille d'Eberth, le

sont moyennement. D'autres enfin le sont très peu : ce sont les seuls contre lesquels la pyrétothérapie puisse être utilisée avec quelque chance de succès. De ceux-là seulement nous nous occuperons donc ici.

a) *Gonocoque*. — De multiples expériences, tant *in vitro* qu'*in vivo*, ont démontré que le gonocoque résiste mal à de fortes températures. La température de choix pour la culture de ce diplocoque est 37°. Sa culture réussit moins bien ou échoue à des températures plus élevées.

D'autre part, l'inoculation de la blennorrhagie est irréalisable sur des sujets dont la température est à 39° ou 40°, tandis qu'elle donne toujours des résultats positifs lorsqu'elle est faite sur des sujets apyrétiques.

Enfin, NEISSER a constaté que le gonocoque provenant de malades fébriles se prêtait mal à la culture.

L'observation clinique confirme ces données expérimentales. Certaines maladies hautement pyrogènes ont une influence curatrice sur l'urétrite blennorrhagique.

De toutes ces données, il ressort que le gonocoque est thermolabile.

b) *Tréponème*. — Ce qui a été vérifié sur le gonocoque reste transposable au tréponème, qui, expérimentalement et cliniquement, se révèle très thermolabile.

c) *Méningocoque*. — Placées dans une étuve à 41°, des souches de méningocoques ont montré une diminution nette de leur vitalité (M. MOENCH).

d) Par contre, les *streptocoques hémolytique et viridans*, le *staphylocoque*, ne sont pas modifiés expérimentalement par les températures compatibles avec la vie. Comme les infections que ces germes déterminent peuvent être favorablement influencées par les diverses thérapeutiques pyrétogènes, on en doit conclure que d'autres facteurs, qui sont des réactions de l'organisme, interviennent dans l'action curatrice.

e) Les infections *diphthériques et pneumococciques* paraissent avoir une virulence diminuée sous l'action de la chaleur.

Pour tous ces agents pathogènes, il s'agit donc moins d'une destruction, que de la diminution de leur vitalité. « Or, si l'idéal théorique de toute thérapeutique est de supprimer radicalement les germes infectieux, un résultat plus modeste, l'atténuation de l'infection, permet souvent de guérir le malade. » (Ch. RICHET.)

*
**

B. — Réactions de l'organisme au cours de la fièvre.

Il est évidemment difficile de déterminer la part des symptômes ou des modifications humorales qui

revient à la fièvre elle-même, c'est-à-dire à l'élévation de la température du corps, et la part qui revient à la maladie qui l'a produite.

En outre, parmi les modifications organiques provoquées par l'hyperthermie, les unes appartiennent bien à cette dernière, mais les autres sont à rattacher à un phénomène connexe, tel le choc dans la vaccination, l'effet électrique dans les applications d'ondes courtes, etc.

Des recherches renouvelées ont néanmoins permis d'attribuer certaines modifications constantes au cours de l'hyperpyrexie provoquée à la thérapeutique utilisée, et non à l'affection qu'elle prétendait traiter. Nous rappellerons brièvement ici les principales de ces modifications :

Modifications sanguines. — Pendant l'accès thermique provoqué par les agents pyrétogènes habituels, on observe deux phénomènes : d'une part, la destruction des lymphocytes et des monocytes; d'autre part, une polynucléose importante, plus ou moins intense, et qui paraît indépendante d'une spléno-contraction. Le fait le plus remarquable, établi par de nombreuses recherches, est que, quel que soit le procédé utilisé, on voit apparaître des réactions leucocytaires assez comparables à celles que provoquent la plupart des grandes maladies infectieuses.

Au point de vue chimique, à côté de la perte en eau et en chlorure de sodium, on note une certaine augmentation de la sérine, et une diminution de la globuline (BINET).

La réserve alcaline est modifiée; le pH augmente considérablement sous l'influence de la formation de l'acide lactique.

Modifications cardio-vasculaires. — La courbe de la tachycardie est à peu près parallèle à celle de la fièvre. Cette tachycardie constitue un excellent « signal d'alarme » au cours de la séance électropyrexique.

Le débit cardiaque augmente légèrement pendant le début de la période fébrile. On admet généralement que la pression artérielle s'élève au début de l'accès et diminue ultérieurement. Sur les capillaires, l'électropyrexie détermine une augmentation de la vasodilatation dès le début de l'hyperthermie. Par contre, la protéinothérapie provoque d'abord une phase de vasoconstriction suivie d'un stade de vasodilatation.

Modifications du système neuromusculaire. — On a cru pouvoir constater que, dans la fièvre, l'équilibre vagosympathique se modifiait dans le sens de la sympathicotonie. Mais on sait ce que cette conception de la dualité du système nerveux végétatif a d'artificiel. Ce qui paraît mieux établi, c'est un certain degré d'excitation psychique (euphorie thermique de BLECH-

MANN) et une élévation du tonus musculaire, peut-être par suite de la perte en chlorure de sodium dans la sueur.

Modifications du métabolisme gazeux. — On admet généralement avec DU BOIS que le métabolisme basal augmente de 15 % par degré dans les affections fébriles spontanées, constatations qui ont pu être confirmées dans l'hyperpyrexie provoquée. La consommation du carbone durant un accès de fièvre est augmentée de 25 %. Le quotient respiratoire augmente pendant le frisson et retombe après lui à un taux inférieur à la valeur initiale.

De cette rapide revue des effets de l'hyperthermie, on peut conclure qu'il s'agit essentiellement :

1° *D'une action sur le virus.* — Certains agents pathogènes sont détruits *in vitro* et dans certaines conditions *in vivo* à des températures compatibles avec la vie humaine. De toute façon, ils sont affaiblis :

2° *D'une action sur l'organisme humain,* caractérisée avant tout par une accélération des échanges et une réaction leucocytaire importante.

*
**

Les perturbations apparues dans l'organisme au cours de l'accès fébrile sont donc à la fois diverses et profondes. Elles expliquent tout ensemble les possibi-

lités thérapeutiques de l'hyperthermie, et ses dangers. Quel que soit le procédé pyrétogène employé, on retrouve une action choquante certaine, efficace souvent, mais qui, par son efficacité même, comporte des risques que le clinicien ne doit pas perdre de vue lorsqu'il s'agit de sujets très jeunes et déjà affaiblis par l'affection en évolution.

V. — INDICATIONS DE LA PYRETOTHERAPIE EN PEDIATRIE

De l'ensemble des observations que nous avons pu recueillir, nous allons tenter de tirer quelques conclusions relatives aux affections infantiles susceptibles d'être favorablement influencées par la pyrétothérapie.

Plus difficile sera l'établissement des contre-indications, aucun travail d'ensemble n'ayant paru sur la question, et les observations d'échecs ou d'accidents publiées restant à la fois disparates et contradictoires, sans parler de leur nombre réduit.

Des résultats favorables ont pu être obtenus dans divers groupes d'affections que nous rappellerons brièvement :

1° AFFECTIONS NERVEUSES

a) *Paralysie générale infantile.* — La paralysie générale de l'adulte répond beaucoup mieux aux mesures pyrétotherapiques que la paralysie infantile. Etant donné le mauvais pronostic de cette affection, il

est possible que l'affection de la malariathérapie apporte une amélioration aux statistiques décourageantes fournies jusqu'alors par les autres thérapeutiques. Mais les observations sont trop rares pour que l'on puisse affirmer que la malariathérapie améliore le pronostic de la paralysie générale chez l'enfant.

b) *Encéphalite aigue*. — La seule observation que nous possédions est celle de BLECHMANN et PAYCHÈRE concernant une fille de 9 ans. Deux abcès de fixation n'ayant pas amené la rétrocession des signes parétiques, les auteurs décident de recourir à un traitement d'électropyrexie. Si les séances amènent l'amélioration des troubles oculaires et parétiques, elles n'en provoquent pas moins des vomissements quotidiens. A la suite de la huitième séance, l'enfant présente des phénomènes d'asphyxie auxquels succède un état comateux qui se termine par l'ictus.

La pyrétothérapie, dans ce cas, a été inefficace, sinon nuisible.

c) *Chorée de Sydenham*. — Les résultats paraissent varier selon le procédé pyrétogène utilisé. En effet, on relève des cas d'échecs avec le propidon, l'huile soufrée et le vaccin antirhumatismal, alors que la malariathérapie, chez la petite malade de PIERSON, donne des résultats définitivement favorables. Ajoutons que dans ce cas il s'agissait d'une impaludation spontanée.

Plus significative encore est la série rapportée par GILLOT et DENDALE, qui ont obtenu la guérison complète et définitive de tous les cas de chorée de Sydenham qu'ils ont traités par malariathérapie. Il est à noter que la forme de l'affection importe peu, puisque ces auteurs ont assisté à la guérison de cas aigus, récents ou anciens, à rechutes ou à récurrences, généralisés ou localisés. Tandis que les mouvements choréiques paraissent s'intensifier au moment de la poussée thermique, ils ne tardent pas à s'atténuer à chaque chute pour disparaître ensuite définitivement.

Les trois observations de BLECHMANN, HALPHEN et AUCLAIR concernant des petits malades atteints de chorée ancienne, et améliorés dans un cas, guéris dans deux autres, paraissent confirmer cette indication particulière de la pyrétothérapie.

d) *Acrodynie*. — FRANÇOIS a tenté, dans un cas d'acrodynie infantile, un traitement pyrétotherapique qui a donné un certain résultat. Mais outre qu'un jugement ne saurait être porté sur une unique observation, on ne doit pas oublier que cette curieuse affection, de pathogénie encore mal définie, évolue généralement en six mois vers la guérison spontanée.

e) *Mongolisme*. — FRANÇOIS a obtenu avec les ondes courtes une amélioration physique et psychique nette. Mais les intensités de courant employées ont été si faibles que l'effet calorique peut être ici considéré

comme pratiquement négligeable. De cette observation on peut alors rapprocher le procédé de diélectrolyse trans-cérébro-médullaire qui a valu à BOURGUIGNON des succès éclatants dans les polynévrites et les hémiplésies de l'enfance, et que cet auteur a tenté dans le mongolisme. D'une part les succès sont difficiles à apprécier, les séances s'étant prolongées pendant des années au cours desquelles le petit mongolien a nécessairement progressé (progression certainement indépendante du traitement) ; d'autre part, il n'est pas question ici d'hyperpyrexie.

f) *La démence précoce* a pu bénéficier parfois de la pyrétothérapie qui a fait ses preuves dans les affections médullaires de l'adulte. DIDE et DROUET, CLAUDE et DUBLINEAU, ont obtenu dans certains cas des résultats favorables.

Dans l'ensemble, on peut dire que la pyrétothérapie appliquée aux affections nerveuses de l'enfance donne des résultats inconstants, et ne paraît vraiment efficace que dans la chorée de Sydenham, quelle que soit la forme de celle-ci.

2° MALADIES INFECTIEUSES

Les infections paraissent dans une certaine mesure être favorablement influencées par la vaccinothérapie et l'abcès de fixation. Il est probable qu'outre l'action

de l'hyperthermie, il s'agit ici d'une action antimicrobienne efficace.

a) *Gonococcie*. — On sait que la blennorrhagie bénéficie chez l'adulte, du traitement pyrétothérapique, appliqué sous forme d'ondes courtes, d'impaludation artificielle, de protéinothérapie.

La transposition de ces résultats à l'enfant a rencontré une vive opposition chez certains pédiatres qui jugent le moyen disproportionné avec l'affection à traiter. Cependant, la statistique de Mme KARYCHEVA (U. R. S. S.) montre qu'appliquée avec prudence, après échec de toutes les autres thérapeutiques, la malaria-thérapie a donné des guérisons définitives dans 100 % des 20 cas ainsi traités.

COURTIN, en 1928, signalait de bons résultats de malariathérapie appliquée à la vulvo-vaginite gonococcique infantile. JANET et DREYFUS ont utilisé avec succès chez l'adulte une séance unique d'hyperthermie régionale. Chez l'enfant, la séance ne peut guère être prolongée au delà de quatre heures, mais il est possible de la renouveler quotidiennement. Dans 7 cas de vulvovaginite, HALPHEN, AUCLAIR et DREYFUS ont obtenu des succès avec un traitement inférieur à dix jours; par contre, il leur a été impossible de soigner correctement les trois autres petites malades.

b) *Adénites*. — On connaît l'action efficace du propidon dans les adénites qui menacent de suppurer.

Nous ne reviendrons pas sur les succès d'un traitement dans lequel la part de l'hyperthermie provoquée paraît indiscutable.

c) *Ethmoïdites, ostéomyélites.* — SEMELAIGNE a rapporté un cas d'ethmoïdite compliquant une scarlatine et ayant évolué favorablement à la suite de transfusion de sang et d'injections de propidon.

Même action de ce vaccin dans le cas d'ostéomyélite streptococcique du tibia chez le petit malade de CAZAL et CADENAT. Une troisième observation, concernant une ostéomyélite de la face, est rapportée par MONTEIRO, qui souligne l'efficacité d'injections péri-focales de propidon.

Enfin des résultats analogues sont signalés par ALLENDE qui a traité l'ostéomyélite aiguë et chronique de l'enfant à l'aide d'injections de ce bouillon-vaccin.

e) Une application intéressante du propidon est signalée par SZAJNA qui traite les cas de *diphtérie* par la sérothérapie intensive à laquelle il adjoint l'injection de un à deux cc. de propidon. L'interprétation du mode d'action de cette thérapeutique associée tient compte à la fois du renforcement des moyens de défense de l'organisme et de l'augmentation de l'activité du sérum par suite de la réaction fébrile ainsi provoquée.

f) *Affections broncho-pulmonaires.* — Selon LE-

REBOULLET, qui a versé au dossier de la pyréthothérapie infantile de nombreuses observations, les affections broncho-pulmonaires constitueraient une des indications majeures de cette thérapeutique. Le propidon lui a permis d'obtenir d'heureux résultats dans des cas de broncho-pneumonie, de pleurésie purulente et d'abcès du poumon chez le nourrisson.

Par contre, LESNÉ, qui a également utilisé la vaccinothérapie dans les broncho-pneumonies infantiles aiguës, pense que l'évolution irrégulière de ces affections ne permet pas d'apprécier la part qui revient à cette thérapeutique.

De même, NOBÉCOURT n'étant pas convaincu de l'efficacité de la vaccinothérapie des broncho-pneumonies aiguës, adopte volontiers l'avis de MARFAN sur les incertitudes qui entourent cette thérapeutique.

3° AFFECTIONS CUTANÉES

L'Impétigo (nous avons pensé que l'eczéma était plus à sa place dans le groupe des affections allergiques). Ayant constaté que les formes sérieuses de l'impétigo ne répondent pas au simple traitement local, et tenant compte que les réactions fébriles sont à la fois bien tolérées et atténuées chez les enfants, TIXIER a utilisé dans cette dermatose le vaccin de Delbet. Ses résultats ont été fort beaux : 100 % de réussite sur

20 cas traités. Non seulement les lésions existantes ont regressé, mais encore aucune lésion nouvelle n'est apparue. On peut se montrer surpris que depuis quatre ans que ces résultats ont été publiés, aucune nouvelle recherche n'ait paru dans ce sens.

4° RHUMATISME ARTICULAIRE AIGU

La maladie de Bouillaud a été traitée par LESNÉ à l'aide de divers agents pyrétogènes : aucune action appréciable n'a été obtenue. Par contre, GRENET, utilisant l'or colloïdal avec prudence, a noté quelques résultats heureux, en particulier en ce qui concerne l'endocardite évolutive qui accompagnait les manifestations articulaires. En somme, ici peu d'expériences et des résultats assez peu encourageants.

5° NEPHROSE LIPOÏDIQUE

Malgré l'action favorable d'une maladie fébrile intercurrente sur la néphrose lipoïdique, il semble que les résultats obtenus avec l'hyperthermie provoquée n'aient pas donné ce qu'on était en droit d'en attendre. On a expliqué ces échecs par le fait que seule la néphrose lipoïdique pure bénéficierait de la pyrétothérapie, la néphrite surajoutée constituant une contre-indication formelle. De fait, LESNÉ signale deux échecs et même aggravation chez des sujets atteints de

néphrose-néphrite, et traités successivement par les injections de propidon, d'huile soufrée et de vaccin T A B. GRENET, de son côté, n'a obtenu aucune action favorable sur la néphrose, bien qu'il ait eu recours au propidon, puis à l'huile soufrée.

Les seuls succès à verser au dossier de la néphrose lipoïdique sont dus à R. CLÉMENT, dont le malade a été nettement amélioré, l'état humoral étant redevenu complètement normal, et à Mme CLÉMENT (Bruxelles).

6° AFFECTIONS ALLERGIQUES

Si les phénomènes qui président à la désensibilisation des sujets allergiques restent encore mal définis, la thérapeutique de ces troubles est actuellement bien mise au point. Parmi les moyens de choc, la pyrétothérapie occupe une place de choix.

Chez l'enfant, les manifestations allergiques qui ont été traitées avec succès par les agents pyrétogènes ont été jusqu'alors l'asthme et l'eczéma.

a) *Asthme infantile.* — On sait combien, chez l'adulte, le traitement de désensibilisation est décevant. Il semble que les résultats soient meilleurs chez l'enfant. FRANÇOIS et J. MEYER ont rapporté une statistique de 12 cas traités par électropyrexie partielle. Lorsque le traitement était institué au cours de la crise d'asthme, les séances d'ondes courtes hypophy-

saïres ont toujours amené une sédation des phénomènes bronchiques. La pyrétothérapie thoracique a donné une suppression complète des troubles dans 40 % des cas traités; cette suppression (il est toujours difficile, dans l'asthme, de parler de guérison) a été parfois maintenue pendant plus de deux ans. Enfin, deux ou trois séances d'ondes courtes ont apporté dans 40 % des cas une amélioration très nette des symptômes. Chez ces malades, les applications avaient été thoraciques. Les rechutes ont été améliorées par la reprise du traitement.

Ces auteurs comptent deux échecs totaux, et un cas compliqué d'une adénopathie trachéo-bronchique tuberculeuse, l'asthme n'étant qu'une manifestation secondaire sur laquelle la pyrétothérapie ne pouvait avoir d'action.

CIGNOLINI a, de son côté, constaté que l'application des ondes courtes sur le thorax des petits asthmatiques détermine, dans un fort pourcentage de cas, une rémission, même lorsqu'il s'agit de cas graves et anciens. Cet auteur compare d'ailleurs l'électropyrexie aux autres moyens pyrétotherapiques utilisés dans l'asthme, protéinothérapie, vaccinothérapie, malaria-thérapie, abcès de fixation.

L'asthme infantile paraît donc justiciable, en cas de faillite des autres thérapeutiques, de la pyrétothérapie.

b) *Eczéma*. — On sait que l'eczéma a pu, dans certains cas, bénéficier de l'effet d'une hyperthermie intercurrente. Certaines observations paraissent montrer l'efficacité de la fièvre provoquée dans des cas d'eczéma infantile rebelle.

TIXIER a traité trois cas d'eczéma infantile par des injections intra-dermiques d'extrait glycérimé de squames. Deux injections ont fait disparaître chez un enfant de 13 ans un eczéma datant de la naissance, et rebelle à toutes les thérapeutiques. Un autre cas a été guéri par ce même agent pyrétogène, tandis que dans une troisième observation c'est l'abcès de fixation qui fit disparaître un eczéma fessier datant de la naissance chez un enfant de huit mois.

L'observation de GLUCK est également une illustration de l'efficacité dans l'eczéma de la poussée thermique provoquée par le novarsénobenzol.

BLECHMANN et FRANÇOIS ayant constaté chez un petit eczémateux l'effacement des lésions au cours d'une hyperthermie à 40°, ont essayé diverses mesures pyrétothérapeutiques, histidine, anatoxine staphylococcique, divers vaccins; ainsi peuvent-ils constater que chaque fois qu'une réaction fébrile, même légère, est obtenue, l'eczéma s'éteint.

Nous terminerons cette rapide revue des affections infantiles dans lesquelles la pyrétothérapie a été tentée en mentionnant les essais réalisés par BLECHMANN,

AUTISSIER et HALPHEN dans un cas de *purpura à rechutes*, nettement influencé par les ondes courtes. Ces auteurs pensent qu'il s'agissait d'un « *purpura colloïdoclasique* » dont la guérison peut s'expliquer par la perturbation du milieu humoral sous l'action de la chaleur : ainsi aurait été supprimée l'idiosyncrasie à une cause non élucidée de la petite malade.

Ces mêmes auteurs ont également amélioré un garçon de 15 ans présentant une *acrosphyxie* d'origine familiale, datant du début de la vie, et s'accompagnant d'engelures à chaque hiver. Ce cas, résistant à tous les traitements opothérapiques, a répondu à six séances d'ondes courtes.

Nous avons également relevé quelques cas d'*affections endocriniennes* traités par l'électropyrexie. DAUSSET et DOGNON ont provoqué chez quatre garçons cryptorchides une augmentation appréciable du volume des testicules et leur descente dans leurs bourses, à la suite de 10 à 15 séances d'ondes courtes.

HUET rapporte de son côté une dizaine d'observations de syndromes adiposo-génitaux traités par la physiothérapie, radiothérapie, ionisation et diathermie hypophysaire, ondes courtes transcérébrales, et diathermie : il a noté une amélioration fonctionnelle rapide, avec transformation physique et psychique, et amaigrissement plus ou moins marqué. Chez les filles, les règles apparaissent, ou réapparaissent ; chez les gar-

cons, les testicules se développent et, en cas de cryptorchidie, descendent progressivement.

*
**

De ces diverses observations, que faut-il conclure? Des résultats ont certes été indiscutablement acquis, qui permettent de considérer la pyrétothérapie comme une mesure thérapeutique à tenter en désespoir de cause. Les affections qui ont paru bénéficier le plus de ce traitement sont :

La chorée, dans laquelle la guérison définitive a été régulièrement obtenue;

La vulvo-vaginite blennorragique qui, dans les cas rebelles, a cédé à la malariathérapie et à l'électrothérapie;

Quelques infections aiguës, au premier chef broncho-pulmonaires, ont réagi favorablement à la vaccinothérapie;

L'asthme, si tenace et si décevant, paraît constituer une des indications majeures de l'électropyréxie.

Des résultats soit inconstants, soit peu nombreux, ont été obtenus dans la néphrose lipoïdique, le purpura, les syndromes d'insuffisance génito-endocrinienne.

Est-il possible, en revanche, de définir les contre-indications de l'hyperthermie provoquée en médecine infantile?

A côté des contre-indications bien connues chez l'adulte, et constituées avant tout par l'œdème, le diabète et les lésions néphritiques, il semble que le pédiâtre doive surtout tenir compte de l'imprévisibilité réactionnelle de son petit malade. Il s'agit d'un organisme jeune, affaibli par un envahissement microbien antérieur. D'autre part, le choc pyrétotherapique peut être d'une extrême brutalité; son efficacité même dépend de son intensité. C'est pourquoi bien des auteurs ont souligné la disproportion qui pouvait exister entre les dégâts dus à la maladie en cours, et les accidents possibles d'une thérapeutique dont les effets sont difficiles à nuancer.

La position actuelle du pédiâtre est donc faite avant tout de prudence et d'éclectisme. L'accumulation d'observations paraît seule pouvoir permettre, dans l'avenir, une prise de position à l'égard de la pyrétotherapie. Et nous ne pouvons actuellement que conclure avec BLECHMANN :

« Les résultats parfois merveilleux, mais d'autres
« fois décevants ou contradictoires, que la pyrétó-
« thérapie sous toutes ses formes donne en médecine
« infantile, ne doivent pas inciter le pédiâtre à prô-
« ner cette thérapeutique avec un enthousiasme sans
« mesure : le plus souvent, on ne devra y recourir
« que lorsque les autres médications mises en œuvre
« n'auront abouti qu'à des échecs. »

VI. — CONCLUSIONS.

I. — La pyrétothérapie appliquée à certaines affections du nourrisson et de l'enfant donne des résultats contradictoires, parfois nuls, parfois excellents.

II. — Les procédés pyrétogènes qui ont été le plus fréquemment utilisés sont :

La malariathérapie, l'abcès de fixation, les procédés chimiques, la protéinothérapie, l'électropyrexie.

III. — Les affections infantiles qui paraissent le plus favorablement influencées par la pyrétothérapie sont très diverses : chorée, infections aiguës (vulvovaginite blennorragique, diphtérie, certaines affections broncho-pulmonaires, méningococcémie) et leurs complications (ostéomyélite, adénite, néphrose lipodique), affections de nature allergique (asthme, eczéma).

IV. — La pyrétothérapie ne saurait être utilisée systématiquement en médecine infantile. Le pédiâtre ne devra y recourir qu'après échec des autres médications.

Vu
Le Doyen :
TIFFENEAU

Vu
Le Président de la Thèse :
TANON

Vu et permis d'imprimer
Le Recteur de l'Académie de Paris
ROUSSY

RENSEIGNEMENTS BIBLIOGRAPHIQUES

- BABONNEIX (L.). — La pyrétothérapie en pédiatrie. — *Gaz. des Hôp.*, t. 111, pp. 1063-1064, 1938. ,
- BLECHMANN (G.). — De l'abcès de fixation. — *Concours Méd.*, t. 57, pp. 825-830, 1935.
- BLECHMANN (G.), AUTISSIER (P.), HALPHEN (A.). — Purpura à rechute chez une fillette, guérie par la fièvre artificielle. — *Arch. Hosp.*, n° 10, p. 599, 1935.
- BLECHMANN (G.). — Réflexions à propos de trois cas d'encéphalite de rougeole. — *Echo Méd. Nord*, t. 5, pp. 669-675, 1936.
- BLECHMANN (G.). — La pyrétothérapie en pédiatrie. Rapport 1^{er} Congr. Int. Pyrétoth. New-York, 1937, in *Rev. franç. Pédiatr.* t. 13, 411-454, 1937.
- BOIDIN, TIERNY. — Les bouillons de Delbet dans le traitement de l'érysipèle du nouveau-né. — *Péd. Prat.* N° 11, 113, 1921.
- BURPEE (C.-M.), ROBINOW (M.), LESLIE (J.-T.). — Gonorrheal vaginitis in girls treated with estrone, fever and sulfanilamide. — *Am. J. Dis. Child.*, N° 57, 1-14 1939.

- CAMPANA (R.), CODET-BOISSE (M.). — Abscès de fixation dans quelques cas de broncho-pneumonie grave chez de jeunes enfants. — *Gaz. hebd. Soc. Méd.*, Bordeaux, 221-223 et 233-236, 1904.
- CARLES (J.). — Les abscesses de fixation. — *Thèse de Bordeaux*, 1902-1903.
- CAUSSADE (L.). — Les nouveaux procédés du traitement des broncho-pneumonies infantiles. — *J. de Méd. Paris*, N° 48, 71-77, 1929.
- CAZAL, CADENAT. — Ostéomyélite à streptocoques de l'extrémité inférieure du tibia chez un nourrisson. — *Toulouse Méd.* N° 12, 346, 1925.
- CELLARIER (P.). — Les abscesses de fixation chez les enfants. — *Thèse de Bordeaux*, 1904-1905.
- CLÉMENT (Mme). — Pyrétothérapie et guérison depuis neuf mois d'une néphropathie chez une enfant. — *Pédiatrie* N° 5, 99-101, 1936.
- COMBY (J.). — L'abcès de fixation. — *Bull. Mém. Soc. Méd. Hôp.*, N° 50, 144-151, 1926.
- COMBY (J.). — A propos de l'abcès de fixation dans la diphtérie. — *Bull. Soc. Péd.* N° 28, 49-52, 1930.
- DAUSSET (H.), DOGNON (A.). — Les ondes courtes en biologie et en médecine. *Paris Méd.* N° 1, 99-110, 1934.
- DROUET, AUCLAIR (J.). — A propos des applications thérapeutiques de la fièvre artificiellement provoquée par les ondes courtes. — *Bull. Mém. Soc. Radiol. Méd. France*, N° 20, 462-469, 1932.

ELBERG (Mlle E.). — Abscès de fixation chez l'enfant. —
Thèse de Lille, 1937.

ESPENEL (A.). — L'abcès de fixation chez l'enfant. — *Lyon Méd.*, N° 117, 1095, 1911.

FIESSINGER (Ch.). — L'abcès de fixation dans le traitement des maladies broncho-pulmonaires aiguës « à rejeter chez l'enfant ». — *J. des Prat.* N° 24, 603, 1910.

FERDERBER (M.-B.). — Use of fever therapy with children. — *Pennsylv. Med. J.* N° 41, 354-357, 1938.

FRIEDEN (E.). — Fever therapy for children; nursing care and management. — *Am. J. Nursing* N° 39, 762-767, 1939.

FRIEDMAN (E.), STETTHEIMER (C.-J.). — Death of child following artificial fever therapy. — *J. Pediatr.* N° 12, 514-516, 1938.

GILLOT (V.), DENDALE (R.). — Malariathérapie de la chorée de Sydenham. — *Bull. Acad. Méd.* N° 115, 807-810, 1936.

GRENET (H.), DELALANDE (J.). — Le rhumatisme articulaire chez l'enfant; remarques cliniques tirées de l'étude de 32 cas. — *Arch. Méd. Enf.* N° 31, 453-465, 1928.

HALPHEN (A.), AUCLAIR (J.). — Applications thérapeutiques de la fièvre artificielle par ondes courtes. — *Rev. d'actinol.* N° 8, 154-166, 1932.

HÉBRARD (G.). — Sur la valeur curatrice des injections

d'essence de térébenthine chez l'enfant. — *Thèse de Lyon*, 1913-1914.

KEIZER (D.-P.-R.). — Un cas de septicémie compliquée chez un nourrisson; guérison par un abcès de fixation. — *Paris Méd.* N° 1, 378-379, 1933.

LEPOUTRE. — Le propidon chez l'enfant: — *Journ. Sc. Méd.*, Lille, N° 2, 36, 1922.

LEREBOULLET (P.). — Traitement des infections cutanées chez l'enfant. — *La Pédiatr. Prat.* N° 31, 285, 1925.

LEREBOULLET (P.). — Traitement des broncho-pneumonies du premier âge. — *Paris Méd.* N° 4, 82, 1932.

LESNE (E.), MARQUEZY (R.), LAMBLING (A.). — Deux cas de méningococcémie prolongée à forme pseudo-palustre. Guérison après abcès térébenthiné. — *Bull. Mém. Soc. Méd. Hôp.* N° 50 : 1376-1382, 1926.

LOWENBURG (H.). — Excessive hyperpyrexia following hot bath given to produce hyperpyrexia by hydrotherapy; report of case. — *Arch. Pediatr.* N° 55, 91-93, 1938.

MARFAN, TURQUETY (R.). — Les injections sous-cutanées de lait dans le traitement de certaines affections du premier âge. — *Paris Méd.* N° 45, 377, 1925.

MONTAGNON. — L'abcès de fixation dans le traitement de la broncho-pneumonie des enfants du premier âge. — *Lyon Méd.* N° 115, 925-934, 1910.

NETTER (A.), CESARI (E.). — Méningite suppurée à pneumocoques consécutive à une otite compliquée de paralysie faciale. Guérison des antigènes du pneumocoque type II dans le pus de l'abcès de fixation. — *Bull. Mém. Soc. Méd. Hôp.* N° 47, 763-768, 1923.

NOBECOURT (P.). — Traitement des broncho-pneumonies aiguës des petits enfants. — *Gaz. d'Hôp.* 1499-1505, 24 octobre 1934.

OMBREDANNE. — Le vaccin de Delbet chez les enfants. — *Bull. Mém. Soc. Chir. Paris*, N° 10, 372, 1921.

PEHU (M.), AULAGNIER (R.). — L'eczéma du nourrisson. — Gauthier-Villars, éd., Paris, 1934.

PIERSON (C.-A.). — Chorée de Sydenham guérie d'emblée après accès palustres intercurrents. — *Soc. Méd. Hyg. du Maroc*, novembre 1936.

RIBADEAU-DUMAS. — Essais de bactériothérapie dans les infections de l'enfant en bas âge. — *Bull. Soc. Péd.* N° 1, 97, 1928.

ROGER (H.), ALLIEZ (J.), PAILLAS (J.). — Chorée chronique avec secousses électriques au cours d'une encéphalopathie infantile hérédosyphilitique, très améliorée par la malarithérapie. 40° Congr. Méd. Alién. Neurol. France et de Langue française, Bâle, Zurich, 20-25 juillet 1936.

SCHACHTER (M.). — La paralysie générale infantile et juvénile. A propos d'un cas clinique. — *Clin. Péd.* N° 19, fasc. 1, 1937.

SEMELAIGNE (M.). — Un cas d'ethmoïdite aiguë scarlatineuse chez l'enfant. — *Presse Méd.* N° 4, 79, 1933.

TIXIER (L.), ECK (M.). — Le traitement général de quelques dermatoses infantiles. — *Etudes Méd. et Artist.* N° 1, 15, 1936.

TABLE DES MATIÈRES

I. — Introduction	11
II. — Historique	13
III. — Les procédés pyrétogènes utilisés en pédiatrie	17
IV. — Mode d'action de la pyrétothérapie en pédiatrie	27
V. — Indications de la pyrétothérapie en pédiatrie	37
VI. — Conclusions	51
Renseignements bibliographiques	53

Imprimé par R. FOULON
29, rue Deparcieux, Paris xiv°
